

共同研究継続などについての調査

数 学 科

全国国立大学附属学校連盟高等学校部会では、毎年、教育研究協議会を開き、2以上の教科その他の部会を設けて、加盟する附属高等学校各校が、それぞれ教育研究を発表してきている。各教科は原則として2年間継続して部会を設け、数学科では、昭和58、59年度にわたって、研究を進めてきたが、今回は昭和64年度が予定されている。

現在の教育課程は昭和57年度入学生から学年進行によって実施され、すでに3年を経過したが、この教育課程に対しても、いろいろな問題点が指摘されている。また、臨時教育審議会が設置され、いろいろな教育問題について活潑な論議が行われている。このような時期において、われわれの数学科部会においても、次回の昭和64年度をまたず、昭和60年以後においても継続して、部会としての研究活動をつづけるべきではないかとの意見が、筑波大学附属高等学校 零石重一郎氏、筑波大学附属駒場高等学校 長野東氏らを中心として提出され、この点について附属学校教官の意向を確かめるため、金沢大学教育学部附属高等学校数学科においてアンケートを作成し、各附属高等学校または各教官に対して回答を求めた。

以下は、その回答の結果を集録したものである。

I 研究大会以外の共同研究について

回答数 65名(15校)

1. 連盟で定められた研究大会以外に、統一テーマを持って共同研究を継続するか。

㊦ ぜひ実現してほしい	4
㊧ できればやりたい	26
㊨ やりたいが無理がある	26
㊩ やる必要はない	7
㊪ その他	0
2. 意見交換、研究協議の場の持ち方について。

㊦ 数学科は毎年研究協議会を持つ	8
㊧ 日数教全国大会時における懇親会を充実させる	13
㊨ 連盟で定めた研究大会のみを利用するが、統一テーマを設ける	13
㊩ アンケート等文書の交換を主体として継続する	18
㊪ 特別な活動を要請しなくても、各校がどんな研究をしているかを調査し、連絡する程度でよい	10
㊫ その他	1

○全附連大会の時、情報交換の場を設定する
3. 当番校について。

㊦ 毎年話し合いで定め交代する	22
㊧ 研究大会に、次に数学科が入って来るまでは当番校を固定する	

a 話し合いで定める	5
b 今年の当番校	0
c 次期研究大会の当番校	6
(ウ) 日数教全国大会で開催される場所に最も近い学校	8
(エ) 東京地区で交代して担当する	10
(オ) その他	5
○ 普通科の学校におまかせする	
○ 2年間固定して、話し合いで定め交代する	
○ (ウ)を考慮しながら(ウ)による	
4. 継続研究の統一テーマは何がよいか。	
(ウ) 指導要領はどうあるべきか	39
(イ) 教育実習（免許法改正に伴って起る問題点等）	21
(ウ) 教職者の現職教育のあり方（企業における現職教育と比較して）	9
(エ) 大学入試制度	3
(オ) コンピューター	5
(カ) その他	1

Ⅱ 指導要領をテーマに研究するとして、現状の指導要領の持つ問題点、今後の研究の方向等についてお聞きしたいと思います。しかし、今後この問題について研究を継続するという意味ではなく、前述の要望に少しでも答えるためと御了解下さい。

回答数 65名（15校）

1. 数学教育に落ちこぼれなどのひずみがあるとされていますが、その元凶は下記のどれだと思いますか。罪の深い方から順に3個えらんで下さい。

（1名につき3票として集計）

(ウ) 指導要領	15
(イ) 指導要領解説（文部省発行）	0
(ウ) 教育行政	28
(エ) 教科書	1
(オ) 教師	16
(カ) 生徒	12
(キ) 学校	7
(ク) 中学校	2
(ケ) 父兄	7
(コ) 大学入試	36
(ク) 受験産業	11
(シ) 社会風潮	36

このうち、1位としてあげられたものは、

(コ) 17 (シ) 13 (ウ) 8 がベスト3

その他にあげられていた項目

日経連をはじめとする企業家団体
教育委員会

自民党の文教政策
学歴尊重主義

2. 指導要領に問題点があると思いますか。
- | | |
|----------|----|
| ㊦ かなりある | 20 |
| ㊧ すこしある | 37 |
| ㊨ ほとんどない | 5 |
3. 問題点があるとして、その問題点を教師や教師集団（たとえば学校単位で）の努力で解消することができると思いますか。
- | | |
|---------------------|----|
| ㊦ ほとんど解消できる | 9 |
| ㊧ 解消できるものとできないものがある | 48 |
| ㊨ 解消できない | 8 |
4. 指導要領は、指導内容の枠やレベルを定めていると思いますか。
- | | |
|-----------------|----|
| ㊦ ほとんど決定している | 12 |
| ㊧ かなりの部分を決定している | 45 |
| ㊨ 定めているとはいえない | 5 |
- （必修科目、必修単位について）
5. 数学科の必修単位は必要だと思われますか。必要とすれば何単位ですか。
- | | |
|-----------|----|
| ㊦ 必要である | 38 |
| ㊧ あった方がよい | 19 |
- ㊦または㊧と答えたうち、必要な単位数は、
- | | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 4単位 | 4 | 5単位 | 15 | 6単位 | 11 |
| 8単位 | 1 | 10単位 | 7 | 12単位 | 3 |
| 15単位 | 1 | | | | |
- ㊨ 必要でない
- | | |
|--|---|
| | 7 |
|--|---|
6. 数学科の必修科目について。
- | | |
|--------------------------|----|
| ㊦ 全生徒共通な科目を履修させる | 22 |
| ㊧ 現状から考えて共通科目にするしか仕方がない | 15 |
| ㊨ 複数科目から選択させ、選択必修とすべきである | 30 |
- （科目の学年配当、細分の程度、標準単位と量について）
7. 数学科の各科目を学年に割り当てるとして、旧指導要領の数Ⅰを1年、数ⅡBを2年、数Ⅲを3年とするのは、
- | | |
|-------------|----|
| ㊦ 妥当である | 36 |
| ㊧ やや不均衡である | 22 |
| ㊨ かなり不均衡である | 5 |
- 新指導要領で数Ⅰを1年、代数幾何、基礎解析を2年、微分積分、確率統計を3年とするのは、
- | | |
|-------------|----|
| ㊦ 妥当である | 16 |
| ㊧ やや不均衡である | 27 |
| ㊨ かなり不均衡である | 19 |
8. 現指導要領で数Ⅱ等を除いて5科目に細分されましたが、その程度について、
- | | |
|---------------|----|
| ㊦ 旧の方がよい | 39 |
| ㊧ 現の方がよい | 14 |
| ㊨ もっと細分した方がよい | 2 |

9. 細分されたことによって

- (ア) コースが多様化できてよかった 10
 (イ) 旧と大差がない 18
 (ウ) かえって不都合である 29

その他の意見 科目のまとまりが強められてよかった。

10. 各科目の指導内容の量が標準単位数と比べて妥当かどうかについて。

旧指導要領

	(ア) かなり多い	(イ) やや多い	(ウ) 妥 当	(エ) 少 ない
数 学 I	20	12	24	6
数 学 一 般	1	9	10	1
数 学 II A	1	6	14	1
数 学 II B	10	15	31	5
数 学 III	9	13	36	2

新指導要領

	(ア) かなり多い	(イ) やや多い	(ウ) 妥 当	(エ) 少 ない
数 学 I	8	13	29	14
数 学 II	6	10	14	7
基礎解析	9	22	20	9
代数幾何	8	22	22	8
確率統計	5	15	33	6
微分積分	6	18	28	7

(内容について)

11. 以下の項目のうち、必修科目の内容とすべきものには、1. 文系コースの者の履習内容
 とすべきものには、2. 理系コースの者の履習内容とすべきものには、3. 指導不要と思
 われる内容には、×印を御記入下さい。 例

数と式	1.	2.	3.
-----	----	----	----

この項目は、次のように集計しました。

全員必修、文系コースのみ履習、理系コースのみ履修

文系コース・理系コース共に履修、指導不要

の5つに分類して、回答数を表示しました。

	全 員 必 修	文系コース の	文系・理系 と	理系コース の	指導不要
数と式	57		1		
方程式・不等式	57		1		
関数	57		1		
平面図形と式	56		2		
三角比	51	3	1	2	1
二次曲線	19	4	16	17	
平面上のベクトル	34	5	13	5	
行列	20	8	17	13	
空間図形	20	5	18	12	1

	全 員 必 修	文系コース の	文系・理系 と	理系コース の	指導不要
数列	18	7	22	9	
指数・対数	29	4	23	20	
三角関数	21	1	20	14	
関数値の変化	21	4	20	13	
極限	12	2	15	27	
微分法とその応用	8	1	14	33	
積分法とその応用	8	1	13	33	
資料の整理	24	9	12	7	3
場合の数	41	3	11	2	
確率	36	4	11	5	
確率分布	7	1	15	30	3
統計的な推測	5	6	13	25	6
電子計算機と流れ図	10	4	11	6	22
集合・論理	22	2	9	5	11
群などの代数構造	1	3	3	10	33
剰余系	5	5	1	10	29
位相幾何	1	1		5	42
平面幾何の公理的展開	5	1		5	36
平面幾何	15	6	6	4	17
立体幾何	8	3	7	6	24
投影図	6	1		5	37
複素平面	4	3	5	19	19
極座標		2		20	26
ベクトルの外積				12	36
行列式	3	1		13	30
相関関係	2	3	4	6	34
電算機プログラミング	3	2	5	3	38
OR など	2	2	1	2	41

(研究目標、研究方法について)

12. 指導要領をテーマにするとして、研究目標をどこにおくかについて、
- (ア) 附属連盟の要望項目をまとめる程度 27
 - (イ) 附属連盟試案を作成する 16
 - (ウ) 試案を作成し、それに理論的・実証的根拠を与えるまで行う 11
 - (エ) その他 2
- 各校で研究する。
- (ウ)に理論的実証的根拠を与える。
13. 研究を継続するとして、どんな研究方法があるとお考えでしょうか。
- (ア) 現指導要領（またはその一つの実現である教科書）から問題点を抽出し、その修正のための仮説を立て実証する 19

(イ) 数学の体系や教育学の原理との対比	14
(ウ) アンケート調査（附属学校、公立高校、大学教官、一般社会）	23
(エ) 資料、研究物調査（日数教研究発表、中等教育資料（文部省）、各種紀要等）	6
(オ) 各校で試案作成し、比較討論	18
(カ) その他	3

特に感じた問題点を全附連の集りで話し合う。その後、ウを試みる。

可能なら先行的試行をやってみることを肝要と思う。

指導要領などに時間を使いたくない。

14. いろいろな御意見をお寄せ下さい。

- 科目の細分化は生徒に早期進路確定をせまるものであり、特に、現今のように青少年に希望のない社会では、教育効果が疑問視される。
- 東京近郊の附属は指導要領に熱心なようだが、文部省から遠いわれわれとしては迷惑な話である。
- 共同研究はできません。目前の生徒に追われています。
- 共同研究をするかしないか、すると答えた場合に何をするかを問うくらいではないか。
- このアンケート自体、仮定が多すぎる。内容に賛成のもののみ答えればよい筈。Ⅰで共同研究を望まないのに、Ⅱのアンケートを求めるのは矛盾である。
- 指導要領は“ない”位の程度のものが望ましいと思うので、細かい研究はおかしい。実践例ならいろいろあってよい。

Ⅲ 旧課程から新課程への移行による指導内容の取扱い方の変化について

以下の項目について、授業で普通に取扱った内容には○、ふれた程度の内容には△、全く扱わなかった内容には×を、それぞれ、旧新の2つの課程について記入していただきました。

集計に当っては、回答者の感覚の相違や、記入方法についての誤解もあって、正確なデータといえない部分もありますが、一応、次のように分類してみました。

○、△、×は、上欄が旧課程、下欄が新課程を示すものとし、例えば、

○
× は、旧課程では普通に取扱ったが新課程では全く取扱っていないことを示す。

なお、回答は、学校単位でのもので、回答校数は、14校ないし16校です。

代数幾何

(1) 二次曲線

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	放物線（関連用語、標準形） $y^2=4kx$	5	1		1			6		1
2	$y=ax^2$ のグラフ	12						1		1
3	楕円（関連用語、標準形）	10	1		1			2		
4	双曲線（関連用語、標準形）	4	1		2			7		

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
5	$xy=a$ のグラフ	11		1		1				
6	極限の考え方をを用いた漸近線	3	1		2	2		1	1	4
7	平行移動	11		1				2		
8	ある点中心の拡大、軸に平行な直線を基準とする拡大で曲線を移す	2	1	1	1	1	2			6
9	2次曲線上の点を通る接線	5	1		2	1		2	1	2
10	いろいろな軌跡の方程式	11		1		1				1
11	離心率の定義と楕円・双曲線の別定義	1		1			1			11
12	離心率と標準形の関係			1			1	3	2	7
13	離心率と曲線の形との関係			1			1	3	2	7
14	$\sqrt{\quad}$ の中が2次以下の無理関数のグラフ	2		1	2	2	1		1	4
15	円錐面と平面との交線の分離（結果のみ）		1	1	2	2		5		3
16	円錐面の切口が二次曲線となることの初等幾何的証明			1				2	4	6
17	円錐面の切口が二次曲線となることの解析幾何的証明			1			1	3	1	8
18	二次曲線の分類	3		1			1		3	6
19	極と極線	1				2	1			10
20	直線、円、楕円の媒介変数表示	8			1	2	1	1		1
21	双曲線、放物線の媒介変数表示	2				2		1		9
22	極方程式				1				1	12
23	サイクロイド、アステロイド	4				2	1			7

(2) 平面上のベクトル

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	ベクトル（意味、関連用語、相等、加法減法、実数倍）	14								
2	位置ベクトルと自由ベクトルの相異	11			1					2
3	内分点、外分点の位置ベクトル	14								
4	ベクトルの成分表示	14								
5	直線、線分のベクトル方程式	14								
6	領域の周および内部を表すベクトル方程式（三角形等）	6				4		1		3
7	共線であるための条件	11								3

項 目		○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
								○	△	×
8	\vec{a}, \vec{b} が一次独立 \leftrightarrow ($\ell\vec{a} + m\vec{b} = \vec{0} \leftrightarrow \ell = 0 \wedge m = 0$)	9			2	2	1			
9	内積の定義とその計算	14								
10	2つのベクトルのなす角	14								
11	内積の図形への応用 (パップスの定理等)	14								
12	点から直線へ下した垂線の足の位置ベクトル	8	1		1	1				3
13	シュワルツの不等式とその利用	5			1	4				4
14	内積を用いた三角形, 平行四辺形の面積	11				1				2
15	内積を用いたベクトル方程式	11				1				2
16	物理への応用	5				5				4

(3) 行 列

項 目		○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
								○	△	×
1	行列の定義, 相等, 和, 実数倍, 積の定義	14								
2	行列の加減, 積の計算および計算法則	14								
3	逆行列と逆行列の性質	14								
4	行列を利用して連立方程式を解く	14								
5	写像, 変換の定義	14								
6	1対1, 多対1, 上への写像の定義	11			1	2				
7	平行移動, 拡大縮小などの変換を式で表す	13								1
8	1次変換の定義と性質 (線形性)	14								
9	点, 直線の像, 原像を成分計算で求める	13								1
10	不等式で表された領域 (直線図形) の像や原像を求める	11				2				1
11	ベクトル方程式で表された図形の像や原像を求める	10			1	2				1
12	2次曲線の像や原像を求める	4			1	1		2		6
13	転置行列の定義および性質	2			1	2			1	8
14	像の面積と行列式との関係	4			1	3				6
15	正則でない変換による像の検討	9			1	1				3

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
16	方向の異なる2つのベクトルの像から変換を決定	8				1			1	4
17	正則な変換であるための必要十分条件	8						1		5
18	具体的な変換で、不動点・不動直線を求める	11				2				1
19	固有値、固有ベクトルの定義、および、それらを求める	1			1	4		1		7
20	不動点、不動直線、原点を通らない不動直線をもつための条件	4				3			1	6
21	ケーレー・ハミルトンの公式	9				2				3
22	行列の対角化と累乗	4				6				4
23	回転移動を表す行列とその応用	12						1		1
24	三角関数の加法定理	14								
25	合同変換、相似変換についての検討	11				2				1
26	直交行列の定義とその性質	3				3				8
27	一般の二次曲線を標準形に変形するために必要な回転角を求める	2				2		1		9
28	対称行列の定義およびその性質	1				4		1		8
29	x, y の2次式を行列を用いて表し2次曲線を標準形に直す	3						1		10
30	2次曲線の分類	3						1		10
31	行列の代数構造	3		1		1	2			7
32	いろいろな代数構造をもつ集合と同形な集合を行列の中から選ぶこと (複素数、 $\{a+b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{I}\}$ など)	1		1			2		1	9

(4) 空間図形

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	2直線、2平面、直線と平面の位置関係	13			1					
2	2直線、2平面、直線と平面のなす角の定義	13				1				
3	「直線 ℓ が平面 α 上の交わる2直線 a, b に垂直ならば $\ell \perp \alpha$ 」の証明	11				1		1		1
4	三垂線の定理とその証明、および、応用問題	10				3		1		

項 目		○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
5	立体幾何の公理的展開		1	3		1				9
6	空間のベクトル（意味，関連用語， 相等，加法，減法，実数倍）	14								
7	ベクトルの成分表示	14								
8	直線のベクトル方程式	14								
9	平面のベクトル方程式	13								1
10	立体図形のベクトル方程式	3				4		2	1	4
11	空間内の1次独立なベクトル（意味， 性質）	4			1	4			1	4
12	異なる4点が同一平面上にあること の証明	5				5				4
13	内積の定義とその計算	14								
14	2つのベクトルのなす角を求める	13						1		
15	\vec{a} の \vec{b} 上への正射影ベクトルを求め る	11			1		1			1
16	点から直線（平面）へ下した垂線の 足の位置ベクトル	8	1			3				2
17	内積を用いたベクトル方程式（平面， 球等）	13								1
18	ベクトル空間の公理的展開	2				1			1	10
19	空間の座標（表し方，計算法則，内 積，内分点の座標）	13								1
20	球の方程式	14								
21	平面の方程式	14								
22	点と平面との距離の公式	14								
23	ヘッセの標準形	7			1	2	1			3
24	直線の方程式	14								
25	直線，平面の媒介変数表示	13				1				
26	2直線のなす角，2平面のなす角， 直線と平面のなす角	14								
27	2直線の位置関係（ねじれの位置な ど）の証明，2直線間の距離	9				2			2	1
28	2つの図形の交線を含む図形の方程 式	10				3				1
29	曲面の方程式	1				1		1		11

基礎解析

(1) 数 列

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	数列（定義，関連用語，簡単な例）	15			1					
2	等差数列（関連用語，一般項，和，性質）	15						1		
3	等比数列（関連用語，一般項，和，性質）	15						1		
4	和の記号 Σ の意味と性質	15			1					
5	Σk ， Σk^2 ， Σk^3 とこれを用いた計算	15						1		
6	階差数列とその利用	15						1		
7	$an = (pn+q)r^n$ なる数列の和	7	1			3				5
8	$an = f(n+1) - f(n)$ の形に変形できる数列の和	13	1			1				1
9	群数列	7	2	1		3				3
10	Sn が与えられたときに一般項 an を求める	15						1		
11	数学的帰納法	15						1		
12	帰納的定義	15						1		
13	漸化式 $an+1 = pan+q$	15						1		
14	漸化式 $pan+2 + qan+1 + ran = 0$	7	2			5		1		1
15	その他の漸化式（連立漸化式，分数の形など）	5	1			4	1		1	4
16	二項定理	8	1	5						2
17	二項係数の性質（ ΣnC_k ， $\Sigma k nC_k$ 等）	7	1	5						2
18	多項定理	2		3		1	4			6

(2) 指数関数，対数関数

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	指数の拡張	16								
2	指数関数の定義	16								
3	指数関数のグラフ	16								
4	逆関数	14	1			1				
5	対数の定義と性質	16								
6	対数関数の定義	16								
7	対数関数のグラフ	16								

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
8	常用対数	15	1							
9	指標，仮数の性質	5				4	1		1	5
10	関数尺	4		1		1				10
11	対数方程式	2		1				2		11
12	指数，対数に関する方程式，不等式	15			1					

(3) 三角関数

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	一般角，弧度法	16								
2	三角関数の定義	16								
3	三角関数の相互関係	16								
4	$\frac{n\pi}{2} \pm \theta$ の三角関数	16								
5	$y = \sin \theta$ ， $y = \cos \theta$ ， $y = \tan \theta$ のグラフ	16								
6	$y = \operatorname{cosec} \theta$ ， $y = \sec \theta$ ， $y = \cot \theta$ のグラフ	1		1			3		1	10
7	加法定理とその利用	16								
8	倍角，半角，3倍角の公式とその利用	14	1			1				
9	和を積に直す公式，積を和に直す公式とその利用	11	1	1		2				1
10	$a \cdot \sin \theta + b \cdot \cos \theta$ の変形	13	1		1	1				
11	三角関数を $t = \tan \frac{\theta}{2}$ の式で表すこと	5		2		2	2			5
12	三角方程式，三角不等式	15					1			
13	三角関数の図形への応用	15		1						

(4) 微分とその応用

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	関数の極限の定義	15	1							
2	$\epsilon - \delta$ を用いた関数の極限	1		1		1	1		1	11
3	極限に関する定理	13				2				1
4	関数の連続性（定義，関連用語）	12		1		1				2
5	連続性に関する定理（中間値の定理など）	12		1		1				2

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
6	微分係数，導関数（定義，関連用語）	16								
7	導関数の計算（整関数）	16								
8	接線の方程式	16								
9	関数の増減（定義，導関数との関係）	16								
10	関数の極大，極小（定義，性質）	16								
11	整関数の最大，最小	16								
12	整関数のグラフ	16								
13	方程式，不等式への応用	15	1							
14	物理学への応用	12		1		3				

(5) 積分とその応用

項	目	○ ○	○ △	○ ×	△ ○	△ △	△ ×	×	×	×
1	不定積分（定義，関連用語）	15								
2	不定積分の計算に関する基本定理	15								
3	不定積分の計算	15								
4	定積分の意味（区分求積法，図形的な意味）	12				2				1
5	定積分の計算，不定積分との関係	15								
6	定積分の計算に関する基本定理	15								
7	偶関数，奇関数の定積分	13				2				
8	定積分と不等式	10		1		1				3
9	$\int_a^\beta (x-a)(x-\beta)dx = -\frac{1}{6}(\beta-a)^3$	12		1		1				1
10	曲線や直線で囲まれた図形の面積の計算	15								
11	断面積による立体の体積の計算	13		1		1				
12	座標軸を軸とする回転体の体積の計算	14		1						
13	一般の直線を軸とする回転体の体積の計算	4	1		1	3				6
14	物理学への応用	9	1	1		2				1
15	定積分の近似値	5	1	1		2				5

Ⅳ コンピューターの利用について

回答数 16校

1. コンピューターの機種と台数について

各学校に設置されているコンピューターの台数は、次の表のようであった。（機種については省略）

台 数	1	2	3	4	5	9	14
学校数	3	4	2	3	1	1	2

2. コンピューターを用いた教材について

(1) コンピューターのプログラム作成の指導を行っているか。

- ㊦ 授業で行っている 0
 ㊧ クラブ活動で行っている 12
 ㊨ 行っていない 4

クラブ活動で行っている内容の具体例としては、

マイコンで音楽を演奏 ゲーム など。

(2) コンピューターを利用しての指導を行っているか。

- ㊦ 授業で利用している 3
 ㊧ クラブ活動で利用している 9
 ㊨ 行っていない 4

授業で利用している教材の具体例としては、

物体の運動のシミュレーションのプログラム（東京学芸大学附属高校）

ユークリッドの互除法、軌跡、1次変換（大阪教育大学附属高校平野校舎）

2次曲線の入射光と反射光の画面表示、零因子の発見、素数の判定

（広島大学附属高校）

(3) コンピューターによって処理している事務

- ㊦ 定期考査および学力テストの成績処理 14
 ㊧ 通知表 2
 ㊨ 成績累加記録（個人表） 7
 ㊩ 在校生名簿 4
 ㊪ 卒業生名簿 3
 ㊫ カードリーダーによる答案の採点 5
 ㊬ S P 表、相関係数 2
 ㊭ 保健統計 5
 ㊮ 入試成績処理 2
 ㊯ 教務統計 2
 ㊰ ワードプロセッサ 3
 ㊱ 役員名簿 1
 ㊲ 進路指導（大学別、学部別、男女別、可否集計など） 1
 ㊳ アンケート処理 1
 ㊴ 授業分析 1
 ㊵ 栄養計算 1
 ㊶ 度数分布表 1

ほかに、各学校の数学科の授業コースの設置状況、ならびに、科目別、指導内容別の指導時期についても調査したが、この調査の結果については省略する。